

目 次

第 1 章 1 階微分方程式

1.1	1 階常微分方程式	1
1.2	求 積 法	6
1.3	曲線の微分方程式	14
1.4	正規型でない微分方程式	20

第 2 章 2(高)階線形微分方程式

2.1	2 階同次線形微分方程式	23
2.2	定数係数の 2 階同次線形微分方程式	28
2.3	2 階非同次線形微分方程式	33
2.4	n 階線形微分方程式	40
2.5	ラプラス変換	50

第 3 章 連立微分方程式

3.1	線形微分方程式	57
3.2	定数係数の同次線形ベクトル微分方程式	65
3.3	非同次線形ベクトル微分方程式	74
3.4	連立微分方程式	77

第 4 章 級数展開による解析的解法

4.1	解析的解	87
4.2	2 階同次線形微分方程式の確定特異点	91
4.3	ガウスの微分方程式	100
4.4	ルジャンドルの微分方程式	103
4.5	ベッセルの微分方程式	107
4.6	無限遠の近傍における解の状態	113

第5章 解の安定性

5.1	定数係数の高階同次線形微分方程式	119
5.2	定数係数の連立同次線形微分方程式	123
5.3	変数係数の連立同次線形微分方程式	130
5.4	非線形微分方程式	139
5.5	リヤプノフの定理	143

第6章 存在定理

6.1	1階微分方程式の存在定理	151
6.2	高階微分方程式およびベクトル微分方程式の存在定理	157
6.3	解析的解に関する存在定理	164
6.4	比較定理	172
6.5	近接に関する定理	177

補 注	189
参 考 書	195
問 題 解 答	199
索 引	203

